

Simulasi penyebaran penyakit SARS dengan pendekatan persamaan diferensial stokastik (studi kasus pada data insiden di Singapura dan Hongkong) = Simulation of SARS disease with stochastic differential equation (case study on incident data in Singapore and Hongkong)

Akane Viebia Aya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465318&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
SARS adalah penyakit pernapasan akut yang mewabah pada tahun 2003. Penyebaran penyakit SARS dikonstruksi dengan model SIS dengan intervensi berupa penggunaan masker dan pemberian obat. Pada model ini terdapat dua populasi yaitu populasi individu rentan susceptible dan populasi individu terinfeksi infected. Model penyebaran penyakit SARS dikonstruksi secara deterministik, kemudian diberikan gangguan stokastik pada parameter laju penyebaran penyakit β dan laju kesembuhan γ . Metode Euler-Maruyama digunakan untuk mencari solusi numerik dari individu terinfeksi. Dari hasil numerik, didapat laju penyebaran penyakit β lebih dominan untuk mengakselerasi jumlah individu terinfeksi. dibanding laju kesembuhan γ . Selain itu, intervensi penggunaan masker dan pengobatan dapat menekan jumlah individu terinfeksi.

ABSTRACT
SARS is an acute respiratory disease that outbreak in 2003. The spread of SARS disease is constructed by SIS model with intervention using masks and getting medical treatment. In this model there are two populations the Susceptible population S and the Infected population I. The SARS disease distribution model is constructed deterministically, then perturbation is given on the transmission parameter and the recovery γ . The Euler Maruyama method is used to find the numerical solutions of infected individuals. From the numerical results, the transmission rate is more dominant than the recovery rate γ to accelerate the infected population. Also, the interventions that are using masks and getting medical treatment can suppress the number of infected individuals.